

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-294472

(43)Date of publication of application : 09.11.1993

(51)Int.Cl.

B65H 1/26
G03G 15/00
G03G 15/00

(21)Application number : 04-101163

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 21.04.1992

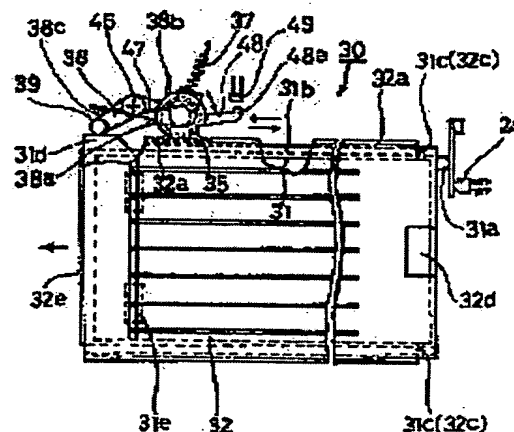
(72)Inventor : MORITA SHIZUO
FUKUCHI MASAKAZU
HANEDA SATORU

(54) PAPER FEED CASSETTE OF IMAGE FORMER

(57)Abstract:

PURPOSE: To open the upper cover of a paper feed cassette to be loaded in an image former and vice versa automatically, and using this upper cover, being projected in time of being opened, as a paper discharge tray as well as to promote the safety of this former and its damage prevention.

CONSTITUTION: A paper feed cassette 30 consists of a cassette body 31 and an upper cover 32 slidable on top of this body. A rack 32a is installed in a side face of this upper cover 32 and at the time of loading the cassette 30, the rack 32a is engaged with a pinion 35 of an upper cover driving mechanism 34. A motor is rotated clockwise or counterclockwise by on-off operations of a power source in an image former and thereby the upper cover 32 is automatically opened or closed via the pinion 35 and the rack 32a. In this case, the upper cover 32 being projected out of the image former at the time of this cover 32 being opened is used as a paper discharge tray. In addition, at the time of operation of the upper cover 32 projecting, if same side pressure is works, engagement between the rack 32a and the pinion 35 comes off automatically, so operation of the upper cover 32 is stopped.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-294472

(43)公開日 平成5年(1993)11月9日

(51)Int.Cl. ⁸	機別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 1/26	3 1 0 F	7716-3F		
	H	7716-3F		
G 0 3 G 15/00	1 1 3	7369-2H		
	3 0 9	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-101163

(22)出願日 平成4年(1992)4月21日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 森田 静雄

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72)発明者 福地 真和

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72)発明者 羽根田 哲

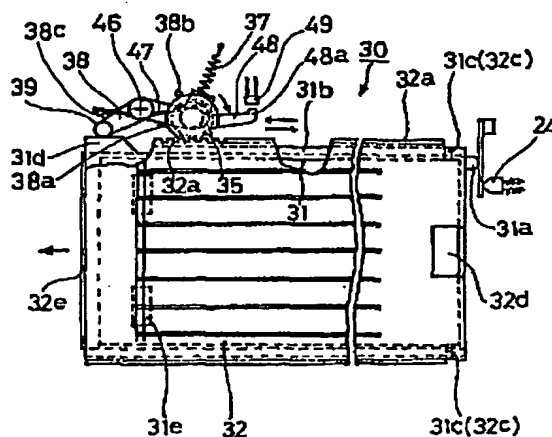
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 画像形成装置の給紙カセット

(57)【要約】

【目的】 画像形成装置に装填される給紙カセットの上蓋を自動的に開閉し、開時に突出する上蓋を排紙トレイとして用いると共に装置の安全性と破損防止を図る。

【構成】 給紙カセット30はカセット本体31とこの上面に摺動可能な上蓋32とによって構成されている。上蓋32の側面にはラック32aが設けられて給紙カセット30の装填時に該ラック32aと上蓋駆動機構34のピニオン35とが噛合される。画像形成装置の電源ON、OFFによってモータ36が正、逆回転しピニオン35とラック32aとを介して上蓋32が自動的に開閉する。上蓋32の開時に上記装置より突出する該上蓋32を排紙トレイとして用いる。また、上蓋32の突出する作動時に側圧がかかると自動的にラック32aとピニオン35との噛合いが外れ上蓋32の作動が停止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録紙を収納する収納体と該収納体の上部に摺動自在に開閉する上蓋とを有して画像形成装置に装填される給紙カセットにおいて、該給紙カセットから供給された記録紙を再び給紙カセットの位置する方向にUターンして画像処理を行う画像形成装置の電源ON、OFF時に上蓋と係合する駆動手段によって該上蓋を自動的に開閉し電源ON時に画像形成装置より突出する上蓋を排紙トレイとして用いると共に上蓋の開閉作動時又は突出時に該上蓋に加わる側圧によって前記駆動手段と該上蓋との係合が外されるようにしたことを特徴とする画像形成装置の給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複写機やプリンタ等の画像形成装置に装填される排紙トレイ兼用の給紙カセットに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にこの種の画像形成装置には、記録紙を収納する給紙カセットと画像が記録された記録紙を収容する排紙トレイとがそれぞれ専用に装着されるようになっていて、

【0003】 一方最近特公平3-64410号公報に見られるように画像形成装置に装填される給紙カセットの上蓋を引き出して上記装置より突出させ、この突出する上蓋に画像処理がなされた記録紙を収容し排紙トレイとして兼用するようにしたものが開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の特公平3-64410号公報による前記上蓋は、画像形成装置の駆動とは無関係に手動操作によって引出されるようになっているので仮に上蓋を引出すのを忘れたような場合は当然のことながら排出される記録紙は散乱してしまう。

【0005】 また画像形成装置の電源をOFFして休止している時も給紙カセットの上蓋が突出したままとなっており、該装置のコンパクト性が失われるばかりでなく、該装置内に露出されている記録紙がトナーで汚されたり、記録紙が湿度の影響を受けて、搬送ジャムが起こり易くなるといった欠点をもっている。

【0006】 また上蓋が自動的に開閉するために例えば上蓋が突出する作動中や突出時に該上蓋の突出方向側端部に人や置物などの障害物があると人に危害を加えたり上記装置が破損したりする恐れがある。

【0007】 本発明はこのような問題点を解決して画像形成装置の電源をON、OFFすることによって自動的に給紙カセットの上蓋を開閉し画像形成装置より突出した上蓋を排紙トレイとして用いると共に上蓋の開閉作動中に人や障害物があっても人的な安全性の確保と装置が破損したりすることのない画像形成装置の給紙カセット

の提供を課題目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この目的は記録紙を収納する収納体と該収納体の上部に摺動自在に開閉する上蓋とを有して画像形成装置に装填される給紙カセットにおいて、該給紙カセットから供給された記録紙を再び給紙カセットの位置する方向にUターンして画像処理を行う画像形成装置の電源ON、OFF時に上蓋と係合する駆動手段によって該上蓋を自動的に開閉し電源ON時に画像形成装置より突出する上蓋を排紙トレイとして用いると共に上蓋の開閉作動時又は突出時に該上蓋に加わる側圧によって前記駆動手段と該上蓋との係合が外されるようにしたことを特徴とする画像形成装置の給紙カセットによって達成される。

【0009】

【実施例】 本発明の1実施例を図1及び図2の給紙カセットの構成を示す上面図及び正面図と図3の上蓋駆動機構の構成を示す上面図と、図4の同正面図と図5の給紙カセットの上蓋開閉に関する制御方法を示すブロック図と図6の給紙カセット装填に関する制御例を示す説明図と、図7の給紙カセットの上蓋が排紙トレイとして突出した状態を示す側断面図と、図8の画像形成装置の構成を示す側断面図とによって説明する。

【0010】 しかし本発明は本実施例に限定されるものではない。

【0011】 なお、本実施例をクラムシェル型の電子写真画像形成装置によって説明するが、クラムシェル型以外の画像形成装置であってもさしつかえない。

【0012】 図8に示すようにクラムシェル型の電子写真画像形成装置18（以下画像形成装置と呼ぶ）は下本体27と該下本体27に対して共通の支軸28を介して回動可能に取付けられて開閉する上本体1との2つに分割して構成されている。そして上本体1の上面に原稿Mを設置するプラテンガラスPが設けられ、上本体1内のこのプラテンガラスPの下方には走査光学系2が設けられている。走査光学系2は往復動する原稿照射ランプ2a、第1ミラー2b、V字形を形成する第2、第3ミラー2cおよび固定されたレンズ2dと第4ミラー2eとから成る。上本体1の内部中央には感光体ドラム3が矢印方向に回転可能に設けられており、その周辺には、回転方向に沿って感光体3aを一樣に帯電する帯電極4と、トナー補給装置5によりトナーが補給され現像スリーブ6bを内蔵する現像器6と、除電電極9と、クリーニング装置10とが順次配置されている。

【0013】 そして画像形成装置18の下本体27の底部のスペースに記録紙30Aを収納する給紙カセット30が装填されコピー作動時図示の如く記録紙30Aの最上位紙と接触しこの給紙カセット30内の記録紙30Aを右斜め上方に向けて搬送する第1給紙ローラ12とガイド板12aと記録紙30Aを感光体ドラム3の方向上方にUターンさせるU

ターンガイド部材22と該Uターンガイド部材22の搬送路に臨ませた一対の中間ローラ21とによって給紙装置のUターン部が構成されている。そして図に示すように上本体1に装着される現像器6（第2のカートリッジ25）の筐体6aの底面部がUターンガイド部材22の平坦部のガイド面と対向する上側の搬送ガイド面6cとなっている。現像器の底面部には後述する第2給紙上ローラ13bが回転可能に取付けられている。

【0014】そして下本体27に装着される13aは中間ローラ対21により給送される記録紙30Aを待機位置で一旦停止させ、その後感光体3a上の可視像先端と記録紙30A先端とを転写位置で一致させるように適切なタイミングで転写位置に向けて再び給紙する第2給紙下ローラ（閉時に第2給紙上ローラ13bが押接し一対となって回転する。）、23は第2給紙ローラ対13により給送された記録紙30Aを感光体ドラム3との転写位置へ案内するためのガイド部材である。そして7は転写電極、8は分離電極、15は転写後の記録紙を定着位置まで搬送する搬送装置であり、定着装置16は加熱ローラ16aと圧着ローラ16bとから成る。17は定着後の記録紙30Aを本体外部に排紙する排紙ローラ対である。

【0015】そして図に示すように帯電極4と感光体ドラム3とクリーニング装置10とを内蔵する第1のカートリッジ20と、現像器6とトナー補給装置5とがユニット化された第2のカートリッジ25との2つに分割されて互に分離、結合可能に組合わされるプロセスカートリッジ26が画像形成装置18の上本体1に着脱自在に装着されるようになっていてコンパクトに構成されている。そして、第1のカートリッジ20、第2のカートリッジ25及び給紙搬送系や関連するプロセス部材等は例えばB4サイズ記録紙の幅方向（紙面垂直方向）に画像が記録される長さを有している。そして例えば画像形成装置18のメンテナンスやジャム処理時には支軸28を介して回動された上本体1が下本体27に対して所定の間隔を設けて開口し保持されるようになっている。

【0016】上記装置の閉時において、コピーボタンを操作すると、プラテンガラスP上の原稿Mは走査光学系2により露光走査され、感光体ドラム3の感光体3a上に原稿Mの静電潜像が形成される。この静電潜像は現像器6により可視像とされ、この可視像は給紙カセット30からUターンして給送された記録紙30Aに転写電極7によって転写される。転写後記録紙30Aは分離電極8により感光体3aから分離され、搬送装置15により定着装置16に搬送され、そこで定着され排紙ローラ対17により排紙される。このようにして記録紙30A面上に所要のトナー画像がつぎつぎと記録されるようになっている。

【0017】本発明の画像形成装置に装填される給紙カセット30の上蓋を自動的に開閉すると共に閉時に上記装置より突出する上蓋を排紙トレーとして用いる駆動機構を次のように構成した。

【0018】図1及び図2に示すように給紙カセット30は記録紙30Aを収納するカセット本体31と該カセット本体31の上面に摺動自在に嵌め合わされる上蓋32とによって構成されている。

【0019】カセット本体31は例えばB4サイズの記録紙30Aが収容することのできる面積と所定の枚数を積載することのできる深さとを有し、適宜な補強と他の必要スペースとを設けて形成された合成樹脂材による成型部材である。そしてカセット本体31には図1に示すように右先端部に設けられるスイッチ用突起31aと図2に示すように上面の左右両側端には上蓋32が長手方向（紙面垂直方向）に亘って摺動可能に嵌め合わされるリブ31bと該各リブ31bの上面右先端部（図1）所定の位置に設けられるクリック溝31cと図2に示すカセット本体31の左側面で図1の上方左端部近傍には後述する上蓋32を開閉する上蓋駆動機構34（図4）のコロ39が当接するカム31dとカセット31の底面部には給紙カセット30を画像形成装置18に装填したときの位置決用突起31eとが設けられている。

【0020】一方、図1及び図2に示すように上蓋32はカセット本体31のリブ31bと嵌合するコの字形に形成されるスライド溝32bが図2に示すように左右両側端部の長手方向（紙面垂直方向）に亘って設けられると共に左側のスライド溝32bの外側には上蓋駆動機構34のピニオン35が噛合うラック32aが同じく長手方向に所定長さを有して形成されている。そしてカセット本体31の上面と対向する上蓋32の右先端部（図1）下面にはカセット本体31のクリック溝31cと噛合うクリック突起32cと右先端部中央には第1給紙ローラ12の逃げ部32dと左後端部には排紙される記録紙30Aの突当て受けとなる立上げ部32eとが設けられている。

【0021】そして上蓋32の上面部には適宜な間隔を設けて筋状に突起するリブが形成され上蓋32をカセット本体31より左方に引き出したときに画像形成装置18より排出される記録紙30Aの受け面となっている。このように形成される上蓋32は合成樹脂材による成型部材である。

【0022】そして図3及び図4に示すように上蓋32を摺動させる上蓋駆動機構34には画像形成装置18のフレーム（図示せず）に固定支軸46によって回動自在に軸支される山形に形成された基台38が設けられ、該基台38の左端部にはカセット本体31のカム31dに当接するコロ39が回転可能に軸支されている。

【0023】そして一端を基台38の回転中心より左側モータ36寄りに立上げられるばね掛け部に、他端を該基台38の上方画像形成装置18のフレームに掛けられるばね37が設けられ該ばね37の弾性力によって基台38は常に反時計方向に付勢されている。そして基台38上にはモータ取付板48が共通の固定支軸46によって回動自在に軸支されている。

【0024】図に示すようにモータ取付板48の右端部上

面にはピニオン35が直結されたモータ36が一体的に取付けられると共に固定支軸46を中心にして一端を基台38の右側端部に立上げられるばね掛部38cに、他端をモータ36の下端部の段付部にそれぞれ掛けられるモータ取付板用ばね47の弾性力によってモータ取付板48は常に時計方向に付勢され基台38の右下端部に設けられたストッパ38aに当接して位置決めされている。

【0025】そしてモータ取付板ばね47は上蓋32のラック32aとピニオン35とが噛合わされたときモータ36の駆動によって上蓋32が支障なく開閉作動を行うことのできる弾性力を有すると共に例えば上蓋32が突出する作動中に立上げ部32eに人や障害物などによる側圧がかかったときはモータ取付板用ばね47の弾性力に抗してモータ取付板48が反時計方向に回転してラック32aとピニオン35との噛合が外れるように設定されている。

【0026】そしてモータ取付板48が反時計方向に回転すると該取付板48の先端の突出部48aと画像形成装置18のフレームに取付けられるマイクロスイッチ49とが当接して表示パネル（図示せず）に警告表示すると共に例えばブザーによって警告するようになっている。そして上蓋32の側圧が解除されてラック32aとピニオン35との噛合が正常に復帰し、マイクロスイッチ49からモータ取付板48の突出部48aが離反すると警告表示や警告ブザーの警告は解除される。

【0027】またラック32aとピニオン35と噛合いが正常に復帰するとあらかじめ記憶されているCPUの制御により所定のタイムラグを設けて再びモータ36が回転し図5の如く記録紙30Aのサイズに応じた突出量を駆動するためにラック32aとピニオン35とが外れて目飛びした時間のパルス数（例えばCPUのクロックによる）を加算補正して基準パルスに達した所で回転を停止させるようになっている。

【0028】そして、図5に示すように画像形成装置18に対する給紙カセット30の装填とその表示、上記装置18の電源スイッチのON、OFF、上蓋駆動機構34のモータ36の駆動のそれぞれは該装置18内に搭載されるCPUによって制御されている。即ち図に示すようにCPUに対して給紙カセット30の装填有無によるカセット用マイクロスイッチ24の信号と上記装置18の電源スイッチON、OFF信号とが入力されこの信号に基づくCPUの制御によって上蓋駆動機構34のモータ36への電源ON、OFFと共に給紙カセット30の装填有無の表示がなされているようになっている。

【0029】図6はこれらの制御例を0及び1の2値化した数値で示したもので、横軸に示すカセット用マイクロスイッチ24のONを1、OFFを0、電源スイッチのONを1、OFFを0、モータ36の駆動ONを1、OFFを0、給紙カセットの装填ありを1、なしを0としてA及びBの2つのケースについて図表としたものである。

【0030】即ちAのケースではカセット用マイクロスイッチ24は0であるため、給紙カセット30は未装填で画像形成装置18の電源をONしても上蓋駆動機構34のモータ36は0であるため駆動しない。そして上記装置18の表示部（図示せず）には給紙カセット30の未装填である警告ランプが点燈するか或はカセットなしの表示がなされる。そして表示部にカセットなしの表示がなされた後に給紙カセット30を装填すると、噛合わされたラック32aとピニオン35が装填途中で駆動したりして破損することのないように装填後CPUの制御によって所定のタイムラグを設けてモータ36が作動するようになっており、給紙カセット30の装填忘れやコピー途中で記録紙30Aが無くなった場合等に対処できるように設けられている。

【0031】そしてBのケース（通常のコピー時）ではカセット用マイクロスイッチ24は1で給紙カセット30は装填され、電源スイッチ1で装置18の電源がONされると上蓋駆動機構34のモータ36は1となって駆動すると共に給紙カセット30の装填がなされているので0で表示部には警告表示がなされない。

【0032】このように構成される給紙カセット30と上蓋駆動機構34とCPU制御とによって上蓋32が自動的に開閉する作用を次に説明する。

【0033】カセット本体31内に記録紙30Aを積載し上蓋32のスライド溝32bをリブ31bに沿って嵌め合わせ、互いのクリック溝31cとクリック32cとを噛み合せて定められた位置に上蓋32がセットされて閉ざされた給紙カセット30を図7、図8に示す画像形成装置18の底面部左方の挿入口から右方に或は紙面垂直方向（フロントロードタイプ）に向けて挿入する。

【0034】そして給紙カセット30の装填の最終段階に達するとカセット本体31のカム31d面に上蓋駆動機構34のコロ39が乗り上げることによって基台38はばね37の弾性力に抗して支軸38aを中心に時計方向に回転し、該カム31dの所定のストロークによってピニオン35は上蓋32のラック32aと噛合わされる。

【0035】そして給紙カセット30の挿入を更に続けてカセット本体31の位置決め用突起31eによって画像形成装置18に位置決めされて装填されると共にスイッチ用突起31aがカセット用マイクロスイッチ24に当接する。なお、前記フロントロードタイプカセット装填式では、図3に示す給紙カセット30の上部側にスイッチ用突起31aとマイクロスイッチ25とを配設させる。

【0036】そして画像形成装置18の電源をONするとCPUに給紙カセット30の装填がインプットされ、前述したBのケースと同様にCPUの制御により所定のタイムラグを設けて上蓋駆動機構34のモータ36が回転し、同時にピニオン35も矢印で示す時計方向に回転する。そしてピニオン35と噛合っているラック32aを介して上蓋32はクリック32cの突起面とカセット本体31のリブ31bの上面とが摺接する押圧力に抗して矢印で示す左方に移動

を開始する。そしてカセット本体31より上蓋32がスライドして上部を開くようモータ36はCPUの制御する所定のパルス数に達すると自動的に停止し例えばB4サイズ記録紙の長手方向が収容することのできる長さの上蓋32が画像形成装置18の左側面より突出する。なお、上蓋32の突出量はB4サイズのみに限らずあらかじめCPUに記憶（図示せぬROMより入力）された記録紙30Aのサイズに対応した基準パルス数との比較によってA4或いはB5サイズ記録紙の長手方向が収容できるようになっている。

【0037】また図7、図8の画像形成装置18に装填されている例えばユニバーサルカセットの外に図示を省略するが公知の多段カセット或いはPFU架台を装着した画像形成装置にも適用される。この場合の各カセット内の記録紙は所定の画像形成がなされたのち前記給紙カセット30の排紙トレイ兼用の上蓋32上に排出される。フロントロードタイプでは突起32eを含む給紙カセット30全体が装置18内に装填される場合は該突起32eは下本体27の左側壁に設けた排紙トレイ突出口（図示せず）より突出されてセットされる。

【0038】このようにして画像形成装置18から突出した上蓋32を排紙トレイとして用いる。そして仮に上蓋32が画像形成装置18より突出する作動中に立上げ部32eに人や置物等の障害物による側圧がかかったときは上蓋駆動機構34のピニオンが上蓋32のラック32aより外れて該駆動機構34や上蓋32の破損が防がれると共に人に対する安全性が確保される。そしてピニオン35とラック32aとの噛合いが外れて上蓋32の突出作動が停止すると表示パネルに警告表示されると共にブザーによってユーザに警告すると共に停止時間の計測がなされる。

【0039】そしてこの警告によって障害物が取り除かれると所定のタイムラグを設けて再びモータ36が回転して前述の如く上記停止時間を補正し上蓋32は所定の位置まで突出して排紙トレイとなる。そして画像形成装置18のコピーボタンを押すと図7に示すように給紙カセット30から搬送された記録紙30Aは搬送ガイド12a、中間ローラ対21及びUターンガイド22とにより給紙カセット30の位置する方向にUターンして搬送される。そして記録紙30A面上にトナー画像を転写し、定着したのち排紙ローラ対17によって排出される画像形成装置18の左方に突出する上蓋32即ち排紙トレイ上につぎつぎと収容される。そしてコピーが終了し画像形成装置18の電源をOFFするとあらかじめ記憶されているCPUの制御によって電源がモータ36を作動状態とし該モータ36を所定の回転数反時計方向に逆回転させた後に、電源を遮断するように制御させる。そして互いに噛合うピニオン35とラック32aとによって上蓋32は図3矢印で示す右方に移動し、クリック32cがクリック溝31cに噛合わされて上蓋32はカセット本体31の開口部を閉じるようにスライドし、所定の位置に復帰して記録紙30A面を閉ざす。この

状態で再び画像形成装置18の電源をONすると前述のBのケースと同様に上蓋32は上記装置18の左側方（図7）所定の位置に排紙トレイとして突出する。また、画像形成装置18の電源をOFFした状態で給紙カセット30を取出すと上蓋駆動機構34のコロ39がカム31dより外れるのであれば37の復元力によって基台38は反時計方向に回転してストッパ38bに当接することによってピニオン35はラック32aより十分な隙間を設けて噛合いが外れると共にコロ39もカセット本体31の側面との間に隙間を設けて位置決めされ上蓋駆動機構34は給紙カセット30未装填状態の位置に復帰する。なお画像形成装置18の電源をONしたままで例えば記録紙30Aを補給するために給紙カセット30を取出したいときは上蓋32が突出したままの状態でも取出してもよい（この場合フロントロードの際は上記装置18の手前より左側面に掛けて上蓋32（排紙トレイ）の移動のための孔が設けられているものとする。）手で上蓋を閉ざしてから取出すことも可能であるし、或は装置18にモータ36を反時計方向に回転する操作ボタンを設け該操作ボタンを押すことによって上蓋32を所定の位置に閉ざしたのち取出す方法の何れであってもよい。そして再び給紙カセット30を画像形成装置18に装填するときは上蓋32を閉ざした状態にして装填することにより上蓋32は自動的に排紙トレイとして引出される。

【0040】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように給紙カセットの装填時に上蓋を自動的に引き出して排紙トレイを兼用するようにしたので画像形成装置がコンパクト化されると共に上蓋の引出し忘れがなくなった。また例えば上蓋が突出する作動中に該上蓋に人や障害物による側圧がかかった場合でも人的な安全性の確保と装置の破損を防ぐことができる。また画像形成装置の電源がOFF時には自動的に上蓋が閉ざされるのでカセット内に収容されている記録紙の汚れが防がれると共に湿度の影響が少ないので搬送ジャムに対し極めて有利となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例による給紙カセットの構成を示す上面図。

【図2】同上の正面図。

【図3】本発明の1実施例による上蓋駆動機構の構成を示す上面図。

【図4】同上の正面図。

【図5】給紙カセットの上蓋開閉に関する制御方法を示すブロック図。

【図6】給紙カセット装填に関する制御例を示す説明図。

【図7】本発明の1実施例による給紙カセットの上蓋が排紙トレイとして突出した状態を示す側断面図。

【図8】画像形成装置の構成を示す側断面図。

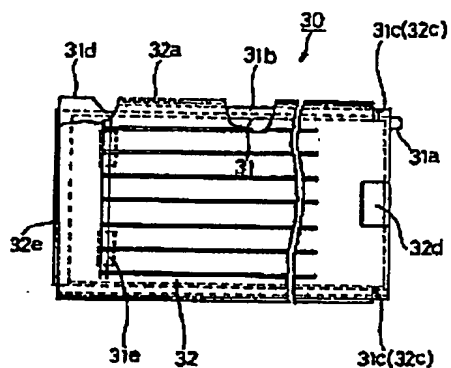
【符号の説明】

1 上本体

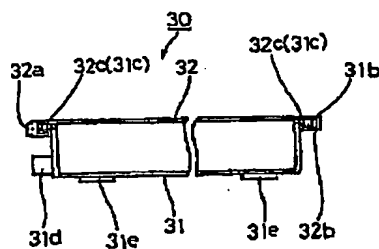
- 3 感光体ドラム
- 17 排紙ローラ対
- 18 画像形成装置
- 24 カセット用マイクロスイッチ
- 27 下本体
- 30 給紙カセット
- 31 カセット本体
- 31b リブ
- 31d カム

- 32 上蓋
- 32a ラック
- 32b スライド溝
- 34 上蓋駆動機構
- 35 ビニオン
- 36 モータ
- 38 基台
- 39 コロ

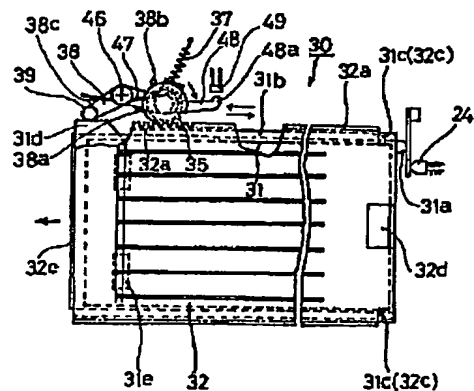
【図1】



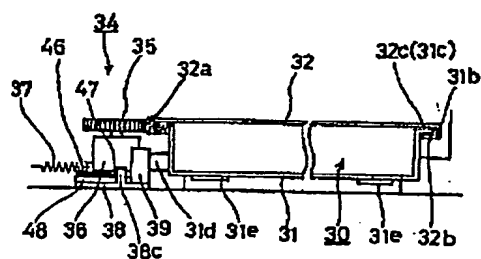
【図2】



【図3】



【図4】




```

graph LR
    CPU[CPU]
    In1[カセット SW 信号] --- CPU
    In2[電源 SW 信号] --- CPU
    In3[上基駆動機構 SW 信号] --- CPU
    In4[記録枚サイズ別  
選択信号] --- CPU
    In5[基準パルス] --- CPU
    CPU --- Out1[カセット表示 ON,OFF]
    CPU --- Out2[モータ ON,OFF]
    CPU --- Out3[警告 ON,OFF]
    CPU --- Out4[日燃量 (バース)]
    CPU --- Out5[基準パルス]
    Out4 --- Out6[サイズ別モータ駆動]
    Out5 --- Out6
  
```

	カセット用 マイクロスイッチ	電源スイッチ	モータ	カセット表示
A	0	1	0	1
B	1	1	1	0

【図 8】

